第15卷 第1期　　植物分类学报　　1977年5月

茶树品种分类的探讨

陈文怀
（中国农业科学院茶叶研究所）

茶树原产于我国。我们的祖先最早发现和利用茶叶，早在战国时代，就有记载。世界主要产茶国的茶种和茶叶生产技术，最初都由我国传去。我国是茶叶生产的发源地，被誉为茶的祖国。解放后，我国向许多第三世界国家提供茶种，并派出技术人员帮助他们发展茶叶生产。我国的茶种，已遍布世界各地，在五大洲开花结果。茶叶是世界人民普遍喜爱的饮料。我国茶叶在世界市场上久负盛名，备受赞尝，畅销八十多个国家与地区。

几千年来，茶树经过世世代代的繁衍和广泛的传播，经受着多种多样的自然条件和生产条件的长期影响，以及人工驯化和选择的作用，形成了十分丰富的品种资源。茶树选种活动，古时就已开始。据记载，晋孝武帝（公元265—419年）时，即有安徽宣城人秦精在今湖北鄂城县武昌山采集大叶种茶树。唐代陆羽《茶经》（公元758年前后）、宋代宋子安《东溪试茶录》（公元1041—1048年）等著作中，都有茶树品种的记述。野生茶树资源亦极为丰富，在我国西南、华南等地不断发现大量性状奇特的野生茶树。随着茶叶生产的不断发展和劳动人民的辛勤培育，茶树品种更是层出不穷，已知的茶树品种或类型达三百余个。解放后，特别是无产阶级文化大革命以来，在毛主席革命路线指引下，广大科技人员与工人、贫下中农相结合，选育出一批新品种、新品系，更加丰富了我国茶树品种宝库。世界上各种茶树类型，在我国都应有尽有。

我国茶树品种名目繁多，命名复杂。诸如按叶片大小、叶的形状、芽叶色泽、茸毛多少、枝条性状、发芽迟早以及品质特点命名等等。如果能按茶树品种在系统发育和个体发育上的特点与联系，以及品种性状和生产利用的关系，进行科学的分门别类，建立一个茶树品种分类系统，不仅便于品种资源的整理和鉴别，而且有助于了解品种的起源、进化规律和亲缘关系，对新品种选育和现有品种的推广利用，都有重要意义。

品种，是栽培作物的基本单位。品种分类学是基于生产实用需要而产生的。因此，茶树品种分类所依据的特征，主要是与茶叶产量、品质有关的一些特征和性状。茶树品种分类的目的，不仅分别异同，便于认识，而且要反映品种间的相互关系和生产特点，以利品种的栽培利用和育种工作。

目前茶树品种的分类见之于生产和育种上的有：大叶种、小叶种；早芽种、迟芽种；有性种、无性种，等等。不过尚未建立完整的系统。根据我国茶树品种的实际情况，我们曾提出按树型、叶片大小和发芽迟早三个性状进行茶树品种分类和建立茶树品种分类系统的意见。本文拟就初步的实践对比作一粗浅的探讨。

一、茶树品种基本性状及其遗传变异

茶树［Camellia sinensis（L.）Kuntze］属山茶目（Theales）、山茶科（Theaceae）、茶属

(Camella)。种的分类尚不统一,有人主张分为三个种,有人主张分为四个种,这个问题有待进一步研究。至于种以下的分类,历来众说纷云,尚无定论。

茶树是多年生常绿的异花授粉植物,有许许多多的类型和品种。品种性状,无论生殖器官,还是营养器官,变异都很复杂,如表1。

表1　我国茶树品种主要性状变异概况

性状项目	最小极限	最大极限	性状项目	变异情况
叶片大小（厘米）	2.2×1.4	26.0×11.0	树型	乔木、小乔木、灌木
叶长（厘米）	2.2	26.0	树姿	开张、半开张、直立
叶宽（厘米）	1.4	11.0	叶形	椭圆、伸长、圆、披针、卵圆
叶形指数	1.6	4.4	叶色	绿、黄绿、深绿、黄紫
侧脉对数	4—5	14	叶尖	渐尖、钝尖、圆头、骤尖
一芽二叶长(厘米)	2.0	7.0	叶面	隆起、平、微隆起
一芽二叶重（克）	0.009	2.0	叶缘	平直、波状
芽长（厘米）	1.0	3.0	叶身	平展、内折、背卷
花冠大小（厘米）	2×3	5.5×6.0	叶片着生状态	上斜、水平、下垂
花瓣数（片）	5—6	11	叶基	楔形、圆形
萼片数（片）	4—5	5—7	芽叶茸毛	无、少、多
柱头分裂数	2—3	5	嫩茎	直线、弯曲
种子大小（毫米）	13×12	19×17	嫩叶	背卷、平展
种脐大小（毫米）	2×2	5.5×3.5	花色	乳白、淡黄、粉红
茶多酚（%）	18.84	38.74	♀♂蕊比高	♀高于♂、♀♂等高、♀低于♂
水浸出物（%）	35.89	49.26	种子形状	圆、扁圆、肾脏、圆锥
咖啡碱（%）	2.76	4.58	种壳	平滑、粗糙

栽培茶树的目的,是采摘其幼嫩的新梢,即芽、嫩叶和嫩茎,经过加工而成为供人们饮用的茶叶。因此,茶树的长相、叶片、芽,以及芽的萌发特性等,是研究茶树品种的重要经济性状。在目前栽培的茶树品种中,大部分为灌木,但也有乔木和小乔木。叶片变异范围较大(表2)。在两百多个品种的记载中,可以看出,乔木类型的品种叶片大,叶片长度在10厘米以上,灌木类型的品种叶片较小,其中80%的品种叶片长度在10厘米以下,最小者不及3厘米,最大者亦在14厘米以下。叶片大小与幼嫩新梢(制茶原料)的重量成为正的相关性,与其内含物质的含量也有一定关系。根据我们在杭州龙井茶区所做的分析,龙井群体中的各个品系,随着叶片的增大,新梢中茶多酚和水浸出物的含量逐渐增加(表3)。

根据在杭州的观察,现有品种中发芽时期差异很大,发芽最早的品种和发芽最迟的品种,发芽期要相差三十多天。发芽最早的品种,越冬营养芽开采期(即一芽三叶开展盛期)所需的活动积温仅300℃,春分后即可采茶,可制成“明前”、“莲心”等高级绿茶。发芽最迟的品种,开采期所需的活动积温达640℃,要到立夏方可采茶,所以,群众把有的迟芽种取名不知春、麦黄茶等。

在研究茶树品种分类时,不仅要注意各品种当代的表现,而且要研究主要性状的遗传性,从而为品种分类提供依据。我们在研究茶树品种性状遗传性的过程中,明显地看到树型在自然生长状态下,是一个相对稳定的性状,在较长的世代中,仍能表现出来。区别乔木和灌木树型的一个主要特征,是看植株主干是否明显。乔木树型主干明显,分枝部位高,而灌木则无主干,分枝部位低,在植株基部分枝。我们曾对不同类型品种有性后代的

表 2　我国茶树品种各分类系统叶片长度的变化　　单位：厘米

分类系统 \ 统计项目		$\bar{X}$	σ	$\bar{X}_p$	S_X	$\bar{X}\pm2\sigma$
乔木类	特大大叶型	16.80	1.93	15.84—17.77	0.46	12.94—20.66
	大　叶　型	12.51	0.76	11.97—13.05	0.24	10.99—14.03
小乔木类	大　叶　型	12.66	1.07	11.97—13.33	0.31	10.52—14.80
	中　叶　型	9.68	1.20	8.42—10.94	0.49	8.28—10.08
灌木类	大　叶　型	12.09	1.00	11.64—12.44	0.18	10.09—14.09
	中　叶　型	8.26	0.68	8.12—8.40	0.07	6.88—9.62
	小　叶　型	5.64	1.01	5.34—5.94	0.15	3.62—7.66

表 3　龙井群体各品系新梢化学成份

品　　系	茶多酚（干重%）	水浸出物(干重%)
大　叶(8.31×3.38 厘米)	21.84	41.36
小　叶(4.55×1.92 厘米)	20.25	35.88

树型变化进行了观察，尽管是在天然异花授粉情况下采种育苗，其树型基本上保持母本的状况。叶片大小，在自然生长状态下，可以维持母本的趋势（表 4）。发芽迟早的遗传性比

表 4　不同类型品种树型和叶片大小的遗传性　　单位：厘米

类　型	品　种	母　树		无性后代苗木			有性后代苗木		
		叶长	叶　宽	叶　长	叶　宽	分枝离地高	叶　长	叶　宽	分枝离地高
乔木类大叶型	大叶长	13.01	4.47	11.88	4.06	15.40	12.64	4.46	20.15
小乔木类中叶型	福鼎白毫	8.94	3.80	7.71	3.24	11.37	8.30	3.41	13.7
灌木类中叶型	龙井43	7.91	3.50	6.59	2.97	1.6	6.94	3.13	2.4

较稳定，后代和母本的发芽时期基本一致，营养芽各物候期所需的活动积温，相差无几。品种的制茶适制性和品质特点，遗传性也较稳定。如我国的祁门种，是一个高香的红茶良种，不论引种到我国东南各省，或南方茶区，甚至印度大吉岭茶区，虽经许多世代的繁衍，仍表现适合制红茶的适制性和高香的品质风格。茶树品种的这些遗传保守性，为选择分类性状创造了条件。当然，所述性状并非一成不变。特别是树型和叶片大小，随着环境条件和栽培技术的变化，在漫长的进化长河中，亦存在着自然演变。因此，在研究这些性状时，一定要注意到这些自然演变的因素。

二、茶树品种分类性状的分析和选择

通过对茶树品种资源的观察与分析，明显地看出，我国所有的茶树品种，都毫无例外地存在着树型、叶片大小和发芽迟早的区别。这三个性状都是人们栽培利用茶树品种时，首先要考虑的性状。它们关系到茶园的布置、茶类的安排、品种的搭配。对茶叶生产的合理布局和茶叶生产机械化，都有密切的关系。

凡是树型、叶片大小和发芽迟早这三个性状不同的茶树品种，它们在地理分布、形态特征、生物学特性、经济价值、进化程度和亲缘关系等方面都有显著的差异，所要求的栽培

技术和制茶工艺,也各有不同。

同一树型的茶树品种,其亲缘关系比较接近,形态特征和生理特点比较相似,地理分布比较毗邻,栽培特点亦较相似。如乔木类型的品种,一般植株高大,分枝部位高,主干明显,分枝稀疏,叶片大,结实率低,抗逆性弱,多酚类物质含量高,大都分布于北纬 25° 以南的温暖湿润地区。这类品种多适制红茶。栽培上要求实行单株密植,低剪以增加分枝并注意防冻。与此相反,灌木类型的品种,植株低矮,从基部分枝,无明显主干,分枝密,叶片小,结实率高,抗逆性强,氨基氮含量高,地理分布广。这类品种适制性较广。栽培上要求小丛密植,合理修剪等。

同一树型系统的品种,由于叶片大小、发芽迟早的不同,在经济性状方面,亦存在显著差异。如大叶型的品种,较之于小叶型的品种,植株高大,芽叶肥壮,结实率低;发芽早的品种,较之于发芽迟的品种,叶片较小,色淡芽轻,但经济价值较高。在生产特点上,大叶型品种对肥、水等条件要求较高,抗逆性差。而小叶型品种,则比较耐瘠,抗逆性强。发芽迟早不同的品种,在农事安排上也不同,如早芽种,施催芽肥的时间就要提早,采摘则应及时。

进行茶树品种分类研究的关键问题,是在掌握茶树品种基本性状及其遗传变异的情形之后,如何选择作为品种分门别类所依据的主要性状。我们认为选择分类性状应抓住重点,避免烦琐,而且要特征明显,容易鉴别,应用方便。如前所述,茶树的树型、叶片大小和发芽迟早这三个性状,基本上能够反映茶树品种的进化程度、亲缘关系、形态特征、生物学特性,以及栽培要求和制茶特点等,且特征明显,鉴别容易。因此,选择这三个性状作为茶树品种分类性状是可行的。

三、茶树品种分类的标准与方法

基于以上分析和认识,学习我国劳动人民对茶树品种命名的经验,并照顾到现行品种归类的习惯,建议将我国茶树品种按树型、叶片大小和发芽迟早三个性状,分为三个分类等级,作为茶树品种分类系统(表 5)。各级分类标准如下:

第一级分类系统称为“类”。分类标准为树型,主要以自然生长情况下植株的高度和分枝习性而定。分为乔木类、小乔木类和灌木类。

I. 乔木类:此类是较原始的茶树类型,为茶树的基本型。分布于和茶树原产地自然条件较接近的自然区域,即我国热带或亚热带地区,特别是云南和广东海南岛。植株高大,从植株基部至上部,均有明显的主干,呈总状分枝。分枝部位高,枝叶稀疏。叶片大,叶片长度的变异范围为 10—26 厘米,多数品种叶长在 14 厘米以上。叶片栅栏组织概为一层。据研究,表儿茶素及没食子酸酯含量高。

II. 小乔木类:此类属于一种进化类型,为茶树的变异型。抗逆性较乔木类强,多分布于亚热带茶区。植株较高大,从植株基部至中部主干明显,植株上部主干则不明显。分枝较稀,大多数品种叶片长度在 10—14 厘米之间,叶片栅栏组织多为两层。

III. 灌木类:此类亦属一种进化类型,为茶树的变异型。包括的品种最多,主要分布于温带茶区,我国大多数茶区均有分布。植株低矮,无明显主干,从植株基部分枝,分枝密,叶片较小。叶片长度变异范围大,为 2.2—14 厘米之间,大多数品种叶片长度在 10 厘

米以下。叶片栅栏组织 2—3 层。

第二级分类系统称为"型"。分类性状为叶片大小,主要以成熟叶片长度,并兼顾其宽度而定。分为特大大叶型、大叶型、中叶型和小叶型。

1. 特大大叶型：叶长在14厘米以上,叶宽在 5 厘米以上。

2. 大叶型：叶长 10—14 厘米,叶宽 4—5 厘米。

3. 中叶型：叶长 7—10 厘米,叶宽 3—4 厘米。

4. 小叶型：叶长 7 厘米以下,叶宽 3 厘米以下。

第三级分类系统称为"种"。这里所谓的种,乃是指品种或品系,不同于植物分类学上的"种",此处系借用习惯上的称呼。分类性状为发芽时期,主要以头轮营养芽,即越冬营养芽开采期所需的活动积温而定。分为早芽种、中芽种和迟芽种。根据我们在杭州对全国主要品种营养芽物候学特性的观察结果,将第三级分类系统作如下划分:

(1) 早芽种：发芽期早,头茶开采期[1]活动积温在 400℃ 以下。

(2) 中芽种：发芽期中等,头茶开采期活动积温 400°—500℃ 之间。

(3) 迟芽种：发芽期迟,头茶开采期活动积温在 500℃ 以上。

我国目前推广的一些茶树品种,如云南大叶种、福鼎白毫、祁门种等,按照我们建议的分类系统,云南大叶种属于乔木类大叶型早芽种；福鼎白毫属于小乔木类中叶型早芽种；祁门种属于灌木类中叶型中芽种,基本上符合目前生产和科研实际应用的习惯和命名。

茶树品种分类检索表

A. 植株高大,从植株基部至上部,主干明显……I. 乔木类
　B. 叶长 14 厘米以上,叶宽 5 厘米以上……1. 特大大叶型
　　C. 发芽期早……(1) 早芽种
　　CC. 发芽期中等……(2) 中芽种
　　CCC. 发芽期迟……(3) 迟芽种
　BB. 叶长 10—14 厘米,叶宽 4—5 厘米……2. 大叶型
　　C. 发芽期早……(1)早芽种
　　CC. 发芽期中等……(2)中芽种
　　CCC. 发芽期迟……(3)迟芽种
AA. 植株较高大,从植株基部至中部主干明显,上部主干不明显……II. 小乔木类
　B. 叶长10厘米以上,叶宽 4 厘米以上……1. 大叶型
　　C. 发芽期早……(1)早芽种
　　CC. 发芽期中等……(2)中芽种
　　CCC. 发芽期迟……(3)迟芽种
　BB. 叶长 10 厘米以下,叶宽 4 厘米以下……2. 中叶型
　　C. 发芽期早……(1)早芽种
　　CC. 发芽期中等……(2)中芽种
　　CCC. 发芽期迟……(3)迟芽种
AAA. 植株低矮,无明显主干,从基部分枝……III. 灌木类
　B. 叶长 10 厘米以上,叶宽 4 厘米以上……1. 大叶型
　　C. 发芽期早……(1)早芽种
　　CC. 发芽期中等……(2)中芽种
　　CCC. 发芽期迟……(3)迟芽种

---

1) 头茶开采期,即指头轮一芽三叶开展盛期。

BB. 叶长7—10厘米,叶宽3—4厘米……2.中叶型
C. 发芽期早……(1)早芽种
CC. 发芽期中等……(2)中芽种
CCC. 发芽期迟……(3)迟芽种
BBB. 叶长7厘米以下,叶宽3厘米以下……3.小叶型
C. 发芽期早……(1)早芽种
CC. 发芽期中等……(2)中芽种
CCC. 发芽期迟……(3)迟芽种

A STUDY ON THE CLASSIFICATION OF THE TEA VARIETIES

Chen Wen-huai
(Institute of Tea Chinense Academy of Agriculture)

Abstract

It is generally accepted that tea plant (Thea sinensis L.) is originated in China, where has numerous varieties. According to the literature, the selected work of tea plants may be traced as early as to the 3rd—5th century A. D. The number of varieties discovered in recent years reached more than 300. Besides, a large number of wild species were discovered. In all tea varieties, the crown canopy, leaf size and the date of sprouting were different. It was proposed that according to the crown canopy, leaf size and the date of sprouting. The principle of the classification of Chinese tea varieties may be 3 orders. The first order named "group", it contains macrophanerophyte group, microphanerophyte group, and frutex group. The second order named "type", it contains extreme large leaf size, large leaf size, medium leaf size and small leaf size. The third order named "species", it contains the early-sprouting species, medium-sprouting species and late-sprouting species.